



PATENT
BO 43780

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Antonius Martinus Lambertus HABRAKEN et al.

Conf.: 3688

Appl. No.: 09/905,486

Group: 1733

Filed: July 16, 2001

Examiner: UNASSIGNED

For: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING A DVD

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

January 23, 2002

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
NETHERLANDS	1015719	July 14, 2000
NETHERLANDS	1017267	February 2, 2001

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON

Benoit Castel

Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone (703) 521-2297

BC/mdp

Attachment(s): 2 Certified Copy(ies)

RECEIVED
JAN 25 2002
TC 1700

KINGDOM OF THE NETHERLANDS



Nederlands Industrial Property Office

It is herewith declared that in the Netherlands on the 14 July 2000 under No. 1015719, in the name of:

O.T.B. Engineering B.V.

at Eindhoven

a patent application was filed for:

"Method and device for producing a DVD",

and that according to a deed registered with the Netherlands Industrial Property Office on 21 May 2001 under number 39143, the applicant assignment the rights accruing from the patent application to

O.T.B. Group B.V.

at Eindhoven

and that the documents attached hereto are fully identical with the original documents filed with the application

Rijswijk, 16 July 2001

On behalf on the President of the Netherlands Industrial Property Office,

(sgd)

(drs. N.A. Oudhof)

RECEIVED
JAN 25 2002
TC 1700

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 14 juli 2000 onder nummer 1015719,
ten name van:

O.T.B. ENGINEERING B.V.

te Eindhoven

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Werkwijze en inrichting voor het vervaardigen van een DVD-schijf",

en dat blijkens een bij het Bureau voor de Industriële Eigendom op 21 mei 2001 onder nummer
39143 ingeschreven akte aanvraagster de uit deze octrooiaanvraag voortvloeiende rechten heeft
overgedragen aan:

O.T.B. GROUP B.V.

te Eindhoven

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 16 juli 2001.

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,
voor deze,

drs. N.A. Oudhof

Werkwijze en inrichting voor het vervaardigen van een DVD-schijf

De uitvinding heeft betrekking op het gebied van het vervaardigen van een schijf uit twee schijfhelften. Bij dergelijke schijven gaat het meestal om optische
5 gegevensdragers met een hoge opslagcapaciteit, zoals DVD-schijven. Beide schijfhelften dragen in dat geval een reeks spiraalvormige minuscule putjes of uitstulpingen die afgelezen kunnen worden door middel van een laserstraal.

De schijfhelften worden aan elkaar bevestigd door middel van lijmen. De lijm wordt aangebracht in het gebied tussen beide schijfhelften nabij het centrale gat
10 daarvan, en vervolgens door centrifugeren verspreid over de gehele oppervlakte tussen de schijfhelften.

Op deze wijze kan een betrouwbare en volledige verbinding tussen de schijfhelften worden verzekerd. Bovendien zorgt de centrifugale kracht ervoor dat de aanvankelijk als een nabij het centrale gat aangebrachte, relatief dikke lijmrups zeer
15 gelijkmatig wordt verspreid.

Deze lijmrups zorgt aan de andere kant echter ook voor problemen. Bij het aanvankelijk naar elkaar toe bewegen van de schijfhelften treedt de lijm naar buiten in het centrale gat, en vervuilt aldaar de doorn. Op den duur wordt de doorn zodanig vervuild dat productiestoringen optreden, en de geproduceerde schijven zelf ook
20 vervuild raken.

Doel van de uitvinding is een werkwijze zoals hiervoor beschreven voor het vervaardigen van schijven te verschaffen die dit nadeel mist. Dat doel wordt bereikt door middel van de werkwijze voor het aan elkaar lijmen van twee schijfhelften die elk zijn voorzien van een centraal gat ter vervaardiging van een schijf, bijvoorbeeld een
25 optische gegevensdrager zoals een DVD-schijf, omvattende de stappen van:

- het plaatsen van een schijfhelft op een van een doorn voorzien rotatieorgaan zodanig dat de doorn door het centrale gat daarvan steekt;
- het doen expanderen van de doorn zodanig dat deze afsluitend komt aan te liggen tegen de wand van dat centrale gat;
- 30 - het aanbrengen van een hoeveelheid lijm op de schijfhelft rondom het centrale gat daarvan;
- het concentrisch op de eerste schijfhelft plaatsen van de tweede schijfhelft over de geëxpandeerde doorn onder insluiting van de lijm;

- het doen roteren van het rotatieorgaan met de beide schijfhelften zodanig dat onder invloed van de daarbij opgewekte centrifugale kracht de lijm zich verspreidt tussen beide schijfhelften;
- het doen verharden van de lijm;
- 5 - het opheffen van de expansie van de doorn;
- het verwijderen van de aan elkaar gelijmde schijfhelften van het rotatieorgaan en van de doorn.

Bij de werkwijze volgens de uitvinding kan de ruimte tussen beide schijfhelften ter plaatse van het centrale gat worden afgedicht door de geëxpandeerde doorn.

- 10 Daardoor kan de lijm niet weglekken in het gat, zelfs niet indien de schijfhelften enigszins op elkaar gedrukt worden. De doorn kan daardoor niet vervuild raken.

Bij voorkeur wordt een doorn toegepast met een relatief harde kern en een de kern omgevende soepele huls, welke huls geëxpandeerd kan worden door middel van perslucht.

- 15 Daarbij kan als volgt te werk worden gegaan:

- het plaatsen van de eerste schijfhelft;
 - het vervolgens doen expanderen van de doorn;
 - het vervolgens aanbrengen van lijm op de eerste schijfhelft;
 - het vervolgens plaatsen van de tweede schijfhelft over de geëxpandeerde doorn
- 20 onder meeneming van eentueel aan de doorn hechtende lijm.

De lijm wordt als het ware door de tweede schijfhelft van de soepele huls afgeschraapt, zodat deze niet vervuild raakt, zelfs niet na het vervaardigen van grote aantallen schijven.

- 25 De uitvinding betreft tevens een inrichting voor het aan elkaar lijmen van twee schijfhelften, die elk zijn voorzien van een centraal gat, ter vervaardiging van een schijf, bijvoorbeeld een optische gegevensdrager zoals een DVD-schijf. Volgens de uitvinding bezit deze inrichting een in radiale richting expandeerbare doorn.

- De expandeerbare doorn kan op verschillende manieren worden uitgevoerd. Bij voorkeur omvat de doorn een centrale kern, alsmede een soepele huls die luchtdicht is
- 30 aangesloten op de kern, welke kern een luchttoevoerkanaal bezit dat uitmondt in het inwendige van de soepele huls.

Vervolgens zal de uitvinding nader worden toelicht aan de hand van een in de figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld.

Fig. 1-8 tonen de stappen van de werkwijze volgens de uitvinding.

Fig. 9 toont een dwarsdoorsnede door de inrichting volgens de uitvinding.

De in Fig. 9 weergegeven inrichting voor het uitvoeren van de werkwijze omvat een in zijn geheel met 1 aangeduid rotatieorgaan, dat draaibaar is opgehangen in een huis 2. Het rotatieorgaan 1 omvat een in dat huis 2 roteerbare as 3, alsmede een drager 4 waarop een eerste schijfhelft 5 is aangebracht. Deze schijfhelft 5 bezit een centraal gat 6, waardoor heen de in zijn geheel met 7 aangeduide doorn steekt. Deze doorn 7 is bevestigd aan de as 3, en omvat een relatief harde kern 8 met een boring 9 die is aangesloten op de toevoerboring 10 in de as 3.

De kern 8 bezit een ingesnoerd gedeelte 11, waarin een soepele huls 12, bijvoorbeeld van rubber, nauwsluitend is opgenomen. Deze soepele huls 12 bezit uitsparingen 13, die grijpen in richels 14 van de kern 8.

Aan de bovenzijde is de soepele huls 12 gevat binnen een bevestigingsring 15, aan de onderzijde binnen een bevestigingsring 16.

Vanuit het kanaal 9 in de kern 8 loopt een viertal radiale kanalen 17 naar het inwendige oppervlak van de soepele huls 12. Indien via het toevoerkanaal 10 in de as 3 perslucht wordt toegevoerd, expandeert daardoor het soepele orgaan 12 zodanig dat dit stevig komt aan te liggen tegen de inwendige wand van het gat 6, hetgeen verder zal worden toegelicht onder verwijzing naar de Fig. 1-8.

Aan de buitenomtrek van de drager 4 is een opvangrand 18 voorzien die vast is aan het huis 2. Deze opvangrand vangt eventuele lijm, die bij rotatie van de schijfhelften 5 naar buiten geslingerd wordt, op, en leidt deze af via de afvoer 19.

Bij de werkwijze volgens de uitvinding wordt te werk gegaan volgens de schematisch weergave van de Fig. 1-8. Daarin is telkens getoond de as 3, alsmede de drager 4 en de doorn 7. De overige delen van de inrichting volgens de uitvinding zijn in verband met de duidelijkheid weggelaten.

Zoals weergegeven in Fig. 1 wordt eerst een eerste schijfhelft 5 op drager 4 over de doorn 7 geplaatst. De doorn 7 is daarbij nog niet geëxpandeerd.

Daarbij wordt de in Fig. 2 weergegeven toestand bereikt, waarin de eerste schijfhelft 5 op de drager 4 rust.

Vervolgens wordt, zoals weergegeven in Fig. 3, de huls 12 geëxpandeerd zodat deze stevig komt aan te liggen tegen de inwendige wand van het gat 6 in de eerste schijfhelft 4.

Vervolgens wordt, zoals weergegeven in Fig. 4, een lijmrups 20 aangebracht rondom de geëxpandeerde huls 12, op het gebied van de eerste schijfhelft 5 dat grenst aan het centrale gat daarin.

5 Vervolgens wordt volgens Fig. 5 de tweede schijfhelft 21 op de geëxpandeerde huls 12 aangebracht, waarbij de aan de geëxpandeerde huls 12 hechtende lijn 20 wordt meegeschraapt in de richting van de eerste schijfhelft 5.

Vervolgens wordt bij op elkaar aangebrachte schijfhelften 5, 21 de as 3 met de drager 4, en daarmee de schijfhelften 5, 21 geroteerd, zodanig dat de lijn door de daarbij opgewekte centrifugale kracht verspreid wordt over de gehele naar elkaar
10 gekeerde oppervlakten van de schijfhelften 5, 21. Door middel van de blaaslans 22 wordt vervolgens de lijn verhard, zoals weergegeven in Fig. 7.

Tenslotte wordt, zoals weergegeven in Fig. 12, de huls drukloos gemaakt, waardoor deze terug keert naar zijn oorspronkelijke vorm en de vervaardigde schijf 23, bestaande uit de nu aan elkaar gelijmde schijfhelften 5, 21, van de drager 4 kan worden
15 verwijderd.

Conclusies

1. Werkwijze voor het aan elkaar lijmen van twee schijfhelften (5, 21), die elk zijn voorzien van een centraal gat (6), ter vervaardiging van een schijf (23), bijvoorbeeld een optische gegevensdrager zoals een DVD-schijf, omvattende de stappen van:
 - het plaatsen van een schijfhelft (5) op een van een doorn voorzien rotatieorgaan (3, 4) zodanig dat de doorn (6) door het centrale gat (5) daarvan steekt;
 - het doen expanderen van de doorn (6) zodanig dat deze afsluitend komt aan te liggen tegen de wand van dat centrale gat (5);
 - het aanbrengen van een hoeveelheid lijm (20) op de schijfhelft (5) rondom het centrale gat (6) daarvan;
 - het concentrisch op de eerste schijfhelft (5) plaatsen van de tweede schijfhelft over de geëxpandeerde doorn (6) onder insluiting van de lijm (20);
 - het doen roteren van het rotatieorgaan (3, 4) met de beide schijfhelften (5, 21) zodanig dat onder invloed van de daarbij opgewekte centrifugale kracht de lijm (20) zich verspreidt tussen beide schijfhelften (5, 21);
 - het doen verharden van de lijm (20);
 - het opheffen van de expansie van de doorn (6);
 - het verwijderen van de aan elkaar gelijmde schijfhelften (5, 21) van het rotatieorgaan (3, 4) en de doorn (6).

2. Werkwijze volgens conclusie 1, omvattende het verschaffen van een doorn (6) met een relatief harde kern (8) en een de kern (18) omgevende soepele huls, alsmede het doen expanderen van de huls (12) door middel van perslucht.

3. Werkwijze volgens conclusie 1 of 2, omvattende de stappen van:
 - het plaatsen van de eerste schijfhelft (5);
 - het vervolgens doen expanderen van de doorn (6);
 - het vervolgens aanbrengen van lijm (20) op de eerste schijfhelft (5);
 - het vervolgens plaatsen van de tweede schijfhelft (21) over de geëxpandeerde doorn (6) hechtende lijm (20).

4. Inrichting voor het aan elkaar lijmen van twee schijfhelften (5, 21), die elk zijn voorzien van een centraal gat (6), ter vervaardiging van een schijf (23), bijvoorbeeld een optische gegevensdrager zoals een DVD-schijf, onder toepassing van de werkwijze volgens conclusie 1, 2 of 3, omvattende een
5 roteerbare drager (3, 4) voorzien van een doorn (6) waarop de schijfhelften (5, 21) opneembaar zijn zodanig dat de doorn (6) door de centrale gaten (5) daarvan steekt, met het kenmerk dat de doorn (6) expandeerbaar is in radiale richting.

5. Inrichting volgens conclusie 4, waarbij de doorn (6) een centrale kern (8)
10 omvat, alsmede een soepele huls (12) die luchtdicht is aangesloten op de kern (8), welke kern (8) een luchttoevoerkanaal (9, 10) bezit dat uitmondt in het inwendige van de soepele huls (12).

6. Inrichting volgens conclusie 5, waarbij de doorn (6) een cilindrische kern
15 (8) omvat voorzien van een centraal luchttoevoerkanaal (9) waarop tenminste een radiaal dwarskanaal (10) aansluit dat uitmondt op het uitwendig oppervlak van de kern (8).

7. Inrichting volgens conclusie 6, waarbij de kern (8) een ingesnoerd gebied
20 (11) omvat waarin de huls (12) is opgenomen.

8. Inrichting volgens conclusie 7, waarbij de huls aan beide einden is ingeklemd tussen een klemring (15, 16).

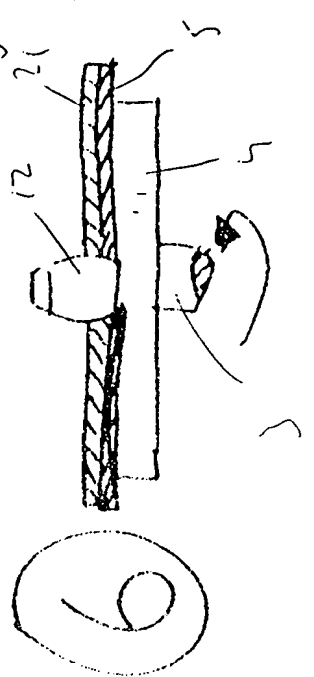
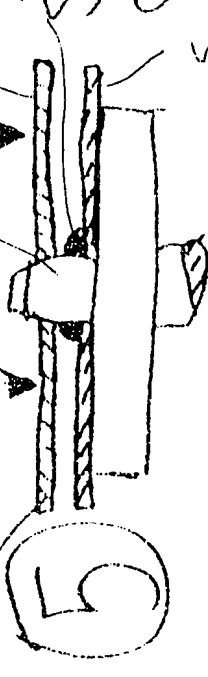
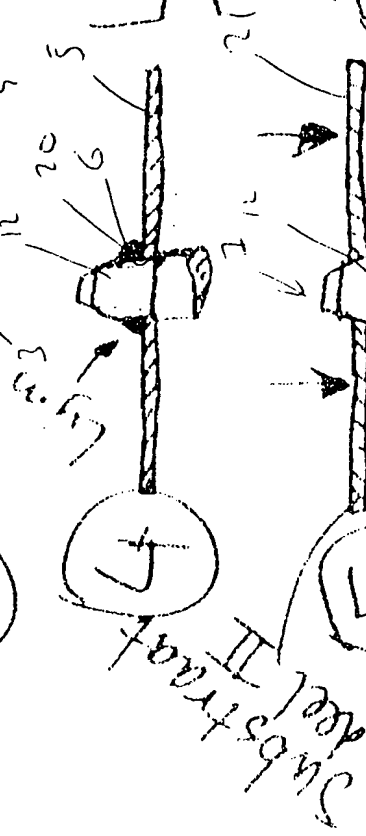
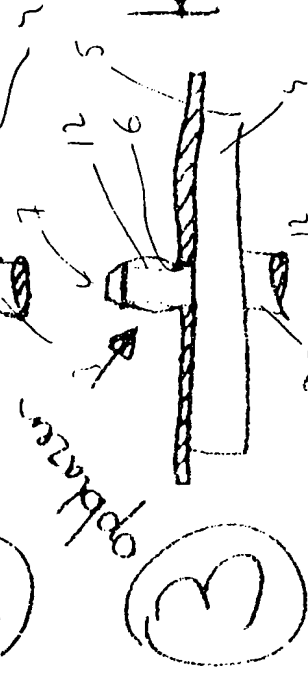
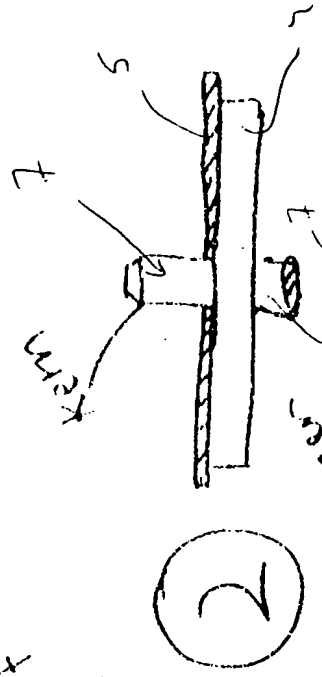
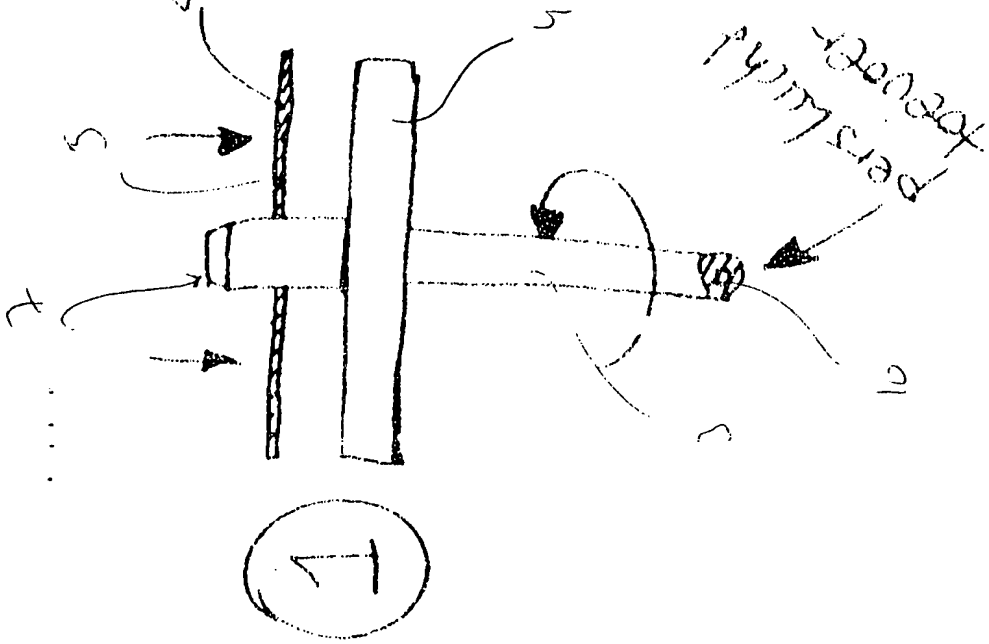
25 9. Inrichting volgens één der voorgaande conclusies 1-8, waarbij de huls (12) tenminste een inwendige uitsparing (13) bezit, en de doorn (6) tenminste een overeenkomstige richel (14) bezit die grijpt in de uitsparing (13).

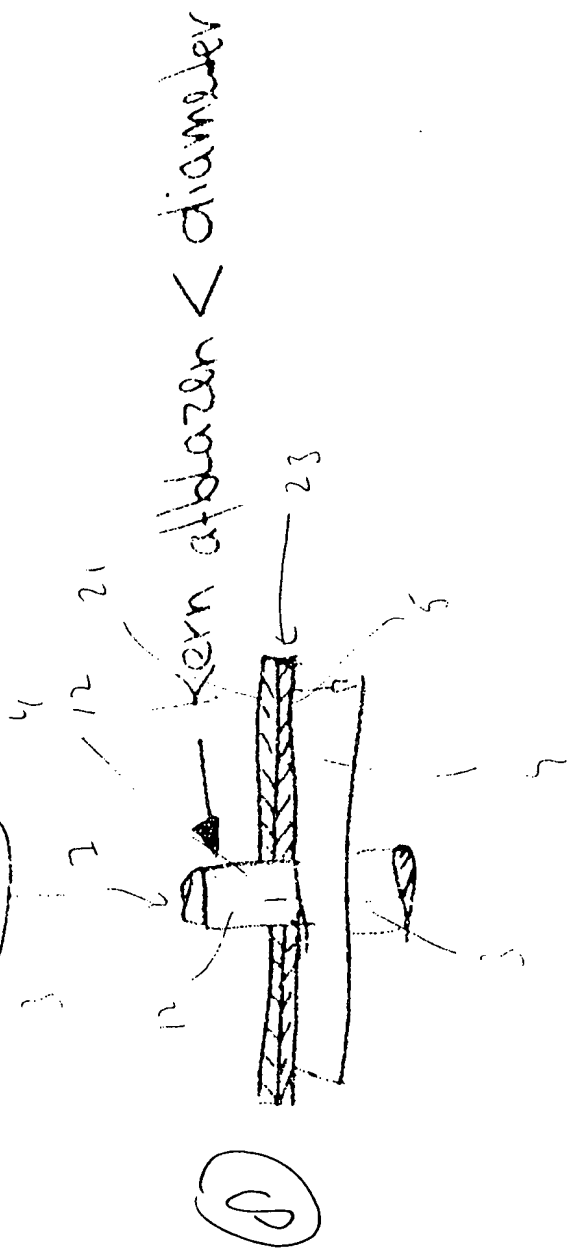
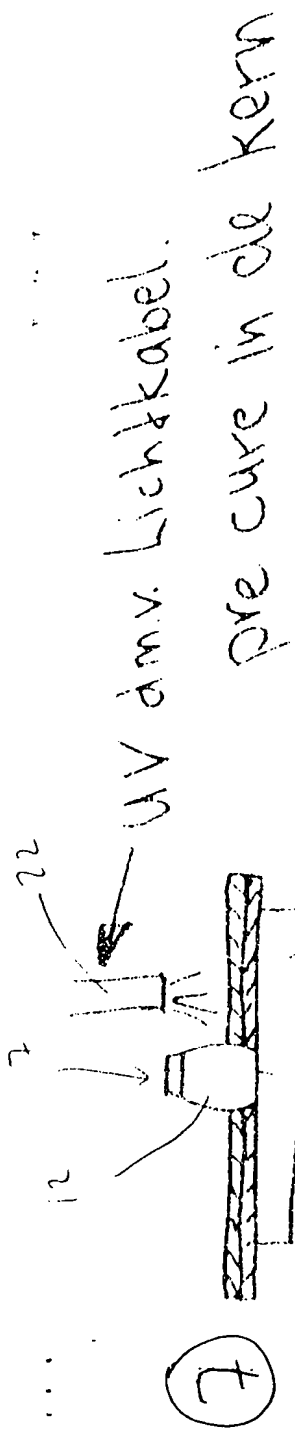
10 15 20

Uittreksel

5 Een inrichting voor het aan elkaar lijmen van twee schijfhelften, die elk zijn voorzien van een centraal gat, ter vervaardiging van een schijf, bijvoorbeeld een optische gegevensdrager zoals een DVD-schijf, omvat een roteerbare drager voorzien van een doorn waarop de schijfhelften opneembaar zijn zodanig dat de doorn door de centrale gaten daarvan steekt. De doorn is expandeerbaar in radiale richting met als doel de vervuiling van de inrichting met lijm te voorkomen.

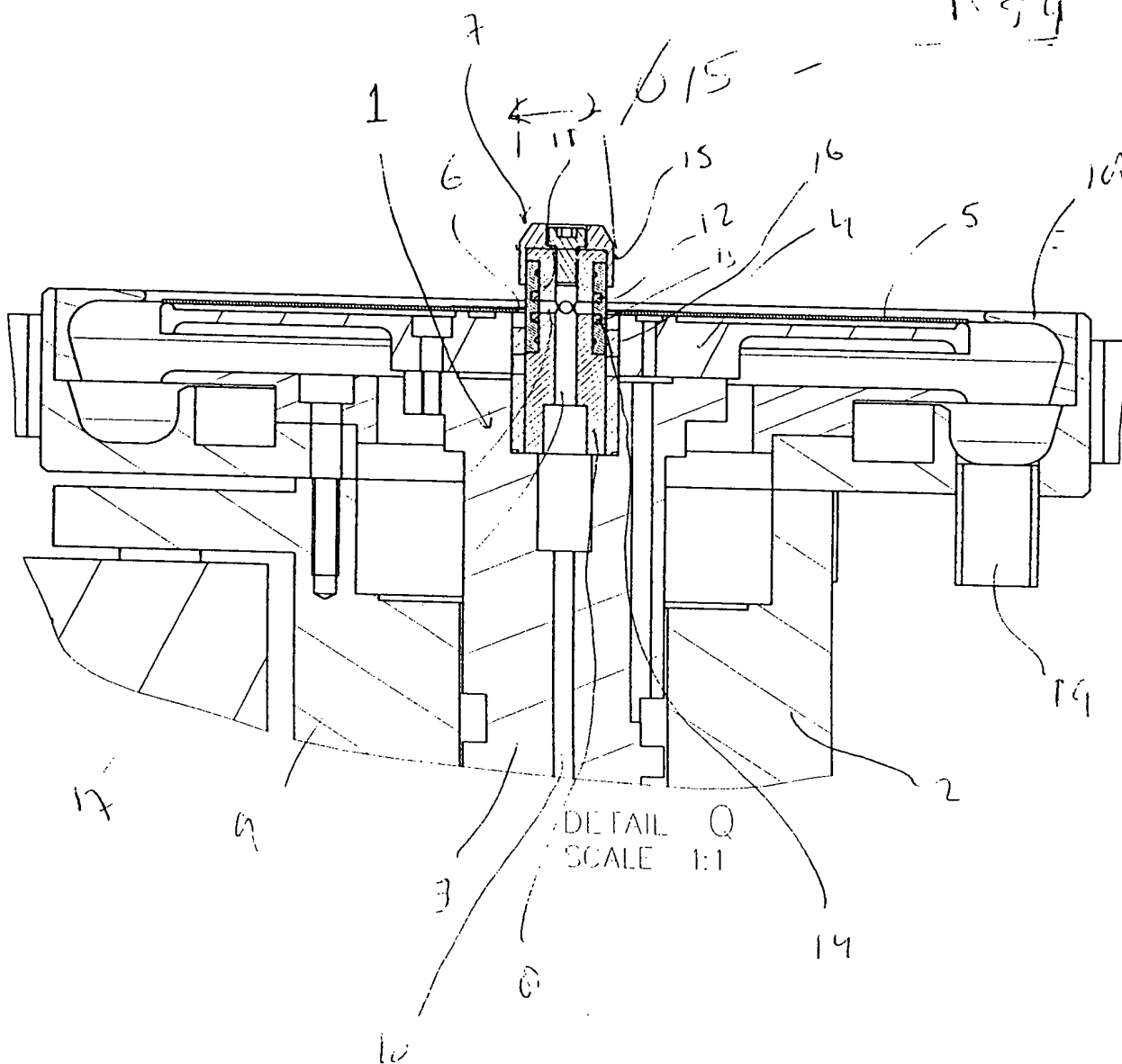
711





depre cured product afnemen

10 11 12



GENERAL ROUGHNESS 3/	UNIT mm	TOLERANCES UNLESS OTHERWISE STATED DIMENSION F0.3 ANGLE 1:1000"		ISO 1502 Ra in mm	ISO 1101
SCALE 1:1	PROJECTION 1st angle	MATERIAL NOT DEFINED			
		TREATMENT NOT DEFINED			
		TITLE LAK BOND SPIN ASSY		PART NO. - REVISION M3-43569-A.11 M3 43569	
		ARCHIVE DATE DD MM YY	REVISION DATE MM DD YY		
		POM STATUS Initial	DRAWING DATE 04-05-00		
NAME C.V.P.		DRAWING TYPE ASSEM		SHEET 4 OF 4	